

## HUBUNGAN PELATIHAN, STATUS KERJA, LATAR BELAKANG PENDIDIKAN, DAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DENGAN TERJADINYA KECELAKAAN KERJA PADA TOTAL E&P INDONESIA

Lambang Aryanto, Ekawati, Bina Kurniawan

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro

Email : [lambangaryanto04@gmail.com](mailto:lambangaryanto04@gmail.com)

**Abstrak :** *Well connection activity was a very important stage in oil and gas company, finishing well connection activity would influence the improvement of oil and gas production. The process of well connection demanded the workers to work carefully, fastly, and highly strength Well connection activity requires workers to work carefully, fastly, and with highly strength with the result that the threat of workplace accident became a very high risk to the workers. The purpose of this study was to determine the relationship between training, employment status, educational background, and the use of personal protective equipment with workplace accident in the process of installation platform of well connection project on Tunu field of block Mahakam TOTAL E & P INDONESIA. The method of this research was quantitative explanatory research with cross sectional approach. The subject of this research was the platform installation workers of well connection project unit construction engineering, which amounted to 42 respondents. This research was located in Tunu of Mahakam Block, TOTAL E & P INDONESIA. The Source of primary data were obtained through questionnaires and observation. The data analysis was using chi square test. The results showed that there were 14,3% workers with permanent employment status, 73,8% workers with a good training, 64,3% workers with a good background, 50,0% workers with the use of personal protective equipment properly, and 45,2% workers ever had an accident of 42 respondents. While the bivariate analysis showed that there was no relationship between employment status and workplace accident ( $p$  value = 1.000) there was no relationship between educational background and workplace accident ( $p$  value = 0.055). However, there was a relationship between training and workplace accident ( $p$  value = 0,000) , there was a relationship between the use of personal protective equipment with workplace accident ( $p$  value = 0,012). It was recommended in training to give a pre-test and a post-test to measure the effectiveness of training.*

**Keywords :** *well connection, platform installation, construction engineering unit.*

## PENDAHULUAN

### LATAR BELAKANG

Meningkatkan produksi minyak dan gas bumi merupakan salah satu hal yang menjadi perhatian utama bagi perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan minyak dan gas bumi. dalam rangka memenuhi permintaan pemerintah melalui Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi (SKK Migas). Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi minyak dan gas bumi adalah dengan cara melakukan pengeboran sumur - sumur baru yang dianggap potensial untuk diproduksi.

Proses pengeboran sumur baru dimulai dengan melakukan eksplorasi atau pencarian sumur baru, dimana pencarian sumur baru dilakukan oleh tim geologi. Hasil rekomendasi tim geologi tersebut akan menyatakan apakah perlu pekerjaan pembangunan fasilitas produksi baru, seperti memasang platform atau cukup dengan memodifikasi platform yang ada.

Setelah dilakukan pemasangan atau modifikasi platform pada masing-masing sumur yang sudah dibor, tahapan berikutnya adalah proses instalasi saluran produksi dalam rangka penyambungan sumur baru ke fasilitas produksi yang baru terpasang. Tentunya sebelum proses instalasi, akan ada proses yang harus dilewati terlebih dahulu, misalnya: *engineering*, pengadaan material, fabrikasi, dsb. Semua proses di atas dimana dari pemasangan platform diatas

sumur baru hingga sampai pada penyaluran pipa produksi dari sumur ke bagian fasilitas produksi adalah bagian dari pekerjaan "*Well Connection*". Proses pekerjaan *well connection* merupakan tahapan yang sangat penting, hal ini dikarenakan cepat atau lambatnya penyelesaian pekerjaan *well connection* akan berpengaruh langsung terhadap peningkatan produksi minyak dan gas. Disamping pentingnya proses tersebut pengerjaan *well connection* tidak luput dari resiko terjadinya kecelakaan kerja yang tinggi.

Proyek *well connection* terdiri dari beberapa tahapan diantaranya yaitu pengukuran dan desain platform, pengadaan barang dan material, fabrikasi platform, instalasi platform, dan instalasi pipa produksi. Dimana tahap pengukuran sampai fabrikasi dilakukan oleh kontraktor terpilih yang akan melaksanakan pembuatan platform di yard yang sudah ditentukan. Selanjutnya tahapan instalasi akan dilaksanakan di lepas pantai oleh crew instalasi yang sudah ditentukan. Pekerjaan *well connection* memiliki resiko kecelakaan kerja yang sangat tinggi. Kasus kecelakaan pernah terjadi pada platform petrobas-36 yang meledak dan tenggelam 80 mil dari teluk brazil, dimana kecelakaan ini memakan 11 korban jiwa dan pencemaran lingkungan akibat tumpahan minyak ke laut lepas. Kasus kecelakaan kebakaran pada kapal laut teduh 2 yang memakan 4 korban jiwa

yang diduga disebabkan karena pekerjaan pengelasan diatas kapal hingga menyebabkan terjadinya kebakaran dekat pengeboran minyak yang tidak jauh dari CNOOC di Jakarta. Selain itu juga kasus kecelakaan pada RIG PDSI H35 NAD yang menyebabkan tewasnya pekerja akibat kebakaran diatas kapal yang dikarenakan terjadinya blowout diatas sumur dan keterlambatan petugas dalam menutup katup aliran gas pada pipa pengeboran.

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No 3 Tahun 1998 kecelakaan didefinisikan sebagai suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda.<sup>1</sup> Menurut Soebroto tingkat kecelakaan fatal di negara berkembang empat kali lebih tinggi dibanding negara industri.<sup>2</sup> Menurut Silalahi dalam Wardhani kecelakaan kerja mempunyai tingkat kategori keparahan yang berbeda-beda yaitu "ringan", "sedang", dan "parah". Namun kecelakaan dari kategori apapun harus dianggap penting oleh manajemen termasuk dalam kategori ringan.<sup>3</sup> Menurut Dupont International Company kecelakaan kerja adalah kejadian yang menghasilkan kerusakan atau cedera.<sup>4</sup> Berdasarkan penelitian HSE Malaysia dalam Borg terlihat rasio terjadinya kecelakaan dengan perbandingan 1:12:60, dimana setiap 60 *near miss* dapat berakibat 12

kecelakaan cedera ringan atau 1 cedera serius.<sup>5</sup>

Beberapa penelitian menyebutkan tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja. Arifin dalam penelitiannya terhadap pekerja di PT. Bukaka Teknik Utama Cilengi menyatakan ada hubungan antara pelatihan, sosialisasi K3, dan kepatuhan menjalankan prosedur terhadap tingginya kejadian kecelakaan kerja.<sup>6</sup> Yuniarti dalam penelitiannya terhadap pekerja di PT. Indo-Bharat Rayon menyatakan ada hubungan pengetahuan dan kebijakan K3 terhadap kecelakaan kerja.<sup>7</sup> Selanjutnya Hernawati dalam penelitiannya terhadap pekerja pertambangan PT. Antam Tbk UBPE Pongkor menyatakan ada hubungan umur dan unit kerja dengan kecelakaan kerja.<sup>8</sup>

Berdasarkan evaluasi sebelumnya pada waktu melaksanakan instalasi platform pekerja sering didapatkan kasus kecelakaan ringan yang dialami para pekerja di lapangan. Proses pengerjaan *well connection* menuntut pekerja untuk bekerja dengan teliti, waktu yang cepat, dan tenaga yang besar sehingga ancaman resiko kecelakaan kerja sangat tinggi bagi pekerja di lapangan.

Untuk lebih mengetahui hubungan yang komprehensif penyebab terjadinya kecelakaan kerja terhadap para pekerja proyek *well connection*, maka dibutuhkan suatu penelitian komprehensif dengan judul "Hubungan Pelatihan, Status

Pekerja, Latar Belakang Pendidikan, dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan terjadinya Kecelakaan Kerja pada proses instalasi platform proyek *well connection* lapangan tunu blok mahakam TOTAL E&P INDONESIA.”

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Kerangka Konsep**

kerangka teori yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada Teori Loss Causation Models Bird dan Germain (1996) dan ILO (1998).<sup>9,10</sup> Bahwa kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yang diantaranya Faktor pekerja dimana status pekerja merupakan bagian yang menjadi pertimbangan seseorang untuk bekerja dengan baik dan benar serta juga Latar Belakang Pendidikan pekerja sudahkah sesuai dengan bidang pekerjaannya. Untuk faktor manajemen sendiri lebih terkait dengan masalah Pelatihan yang diharapkan mampu meningkatkan produktifitas kerja. Sedangkan untuk faktor lingkungan sendiri yang berhubungan dengan kondisi fisik menuntut perilaku aman dalam bekerja yang salah satunya penggunaan alat pelindung diri pada waktu bekerja.

### **B. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan tujuan dan kerangka konsep yang telah dibuat maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

H1 :Ada hubungan antara pelatihan kerja dengan terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja instalasi platform proyek *well connection*.

H2 :Ada hubungan antara status pekerja dengan terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja instalasi platform proyek *well connection*.

H3 :Ada hubungan antara Latar Belakang Pendidikan dengan terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja instalasi platform proyek *well connection*.

H4 :Ada hubungan antara penggunaan Alat Pelindung Diri dengan terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja instalasi platform proyek *well connection*.

### **C. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian penjelasan atau *Explanatory Research* karena ingin mengetahui hubungan antara variabel-variabel penelitian yang telah ditetapkan. Metode penelitian yang digunakan adalah survey dengan pendekatan *cross sectional* karena variabel-variabel yang akan diteliti diambil dalam waktu yang bersamaan.<sup>11</sup>

#### D. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja unit *construction engineering* pada crew instalasi platform proyek *well connection* lapangan tunu blok mahakam TOTAL E&P INDONESIA.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan bisa dianggap mewakili populasi. Sampel dalam penelitian adalah total sampling yaitu seluruh pekerja pada unit *construction engineering* yang berjumlah 42 orang.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisa Univariat

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi Status Kerja pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA

Status Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Tetap	6	14,3 %
Kontrak	36	85,7 %
Jumlah	42	100 %

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa pekerja instalasi platform proyek *well connection* dengan status kerja kontrak lebih banyak daripada pekerja dengan status kerja tetap. Hal ini dikarenakan jenis pekerjaan yang tidak permanen dan dalam bentuk proyek maka untuk menghemat biaya gaji

pekerja perusahaan lebih banyak menggunakan tenaga kerja kontrak.

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi Pelatihan pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA

Pelatihan	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	31	73,8 %
Kurang	11	26,2 %
Jumlah	42	100 %

Berdasarkan analisis univariat variabel pelatihan dapat disimpulkan bahwa pekerja yang memiliki pelatihan baik lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang memiliki pelatihan kurang pada proses instalasi platform proyek *well connection*. Ditemuinya pelatihan yang kurang atau pelatihan tidak sama hal ini dikarenakan ada penambahan pegawai kontrak yang mayoritas ditempatkan di bagian helper yang nantinya setelah bekerja dengan masa kerja lebih dari satu tahun baru diberikan pelatihan profesi dari perusahaan.<sup>12</sup>

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi Latar Belakang Pendidikan pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA

Latar Belakang Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	27	64,3 %
Kurang	15	35,7 %
Jumlah	42	100 %

Berdasarkan analisis univariat variabel latar belakang pendidikan dapat disimpulkan bahwa pekerja proses instalasi platform proyek *well connection*



yang memiliki latar belakang yang baik dan sesuai lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang memiliki latar belakang kurang atau tidak sesuai. Adanya latar belakang yang kurang atau tidak sesuai Hal ini disebabkan perusahaan juga merekrut pekerja yang memiliki masa kerja lebih lama, berpengalaman, dan pelatihan yang bagus di bidang pekerjaan offshore sehingga diharapkan mampu memberikan hasil yang bagus dalam pekerjaannya.

**Tabel 4.4 Distribusi frekuensi Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA**

Penggunaan APD	Frekuensi	Persentase (%)
Patuh	21	50,0 %
Tidak Patuh	21	50,0 %
Jumlah	42	100 %

Berdasarkan analisis univariat penggunaan alat pelindung diri diketahui ada beberapa pekerja yang kurang patuh terhadap penggunaan alat pelindung diri, pekerja yang demikian adalah pekerja baru yang kurang memahami kondisi pekerjaan, kurangnya pengalaman, dan kurangnya pelatihan terhadap pekerjaannya. Selain itu pengawasan yang kurang merata dan kondisi fisik yang panas di lingkungan kerja menjadikan pekerja kurang patuh terhadap penggunaan alat pelindung diri dan cenderung untuk melepasnya ketika tidak ada pengawas.

**Tabel 4.5 Distribusi frekuensi Kecelakaan kerja pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA**

Kecelakaan Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Pernah	19	45,2 %
Tidak Pernah	23	54,8 %
Jumlah	42	100 %

Berdasarkan hasil analisis univariat variabel kecelakaan kerja dapat disimpulkan bahwa pekerja yang mengalami kecelakaan kerja pada proses instalasi platform proyek well connection cukup banyak. Masih banyak pekerja kurang memperhatikan keselamatan dalam bekerja. Hal ini dikarenakan pekerja masih banyak yang tidak patuh dengan penggunaan alat pelindung diri dan kurangnya kewaspadaan pekerja terhadap pekerjaan, yang mana pekerjaan yang harus bersentuhan langsung dengan tangan menjadikan resiko kecelakaan yang lebih besar jika pekerja kurang hati-hati dalam bekerja.

## B. ANALISIS BIVARIAT

**Tabel 4.6 Tabulasi Silang Status Kerja dengan terjadinya Kecelakaan Kerja pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA**

Status Kerja	Kecelakaan					
	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Tetap	3	50,0	3	50,0	6	100
Kontrak	16	44,4	20	55,6	36	100
Total	19	45,2	23	54,8	42	100

Pvalue =1,000

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kecelakaan banyak

terjadi terhadap pekerja kontrak. Pekerja kontrak mendominasi pekerja dalam proyek well connection jumlah pekerja yang jauh antara pekerja kontrak dan pekerja tetap yang mana secara kuantitas lebih banyak pekerja kontrak dibandingkan pekerja tetap menjadikan pekerja kontrak banyak yang mengalami kecelakaan kerja, selain hal tersebut kecelakaan oleh pekerja juga bisa disebabkan karena kurangnya pengalaman, pelatihan, penguasaan lingkungan kerja, tidak patuh terhadap prosedur dan juga kurangnya kesadaran dalam berperilaku yang aman dalam menyelesaikan pekerjaan dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

Tabel 4.7 Tabulasi Silang Pelatihan dengan terjadinya kecelakaan kerja pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA

Pelatih an	Kecelakaan					
	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Baik	8	25,8	23	74,2	31	100
Kurang	11	100	0	100	11	100
Total	19	45,2	23	54,8	42	100

P Value = 0,000

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kecelakaan banyak terjadi terhadap pekerja dengan pelatihan kurang yang mana diketahui bahwa pekerja dengan pelatihan kurang tersebut merupakan pekerja tambahan baru yang bertugas sebagai helper dalam instalasi platform, kurangnya pelatihan dikarenakan masa kerja yang baru dan kurang dari satu tahun serta minimnya pengalaman

sehingga sering terjadi kecelakaan dalam bekerja.<sup>13</sup>

Tabel 4.8 Tabulasi Silang Latar Belakang Pendidikan dengan terjadinya kecelakaan kerja pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA

Latar Pendi kan	Kecelakaan					
	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Baik	9	33,3	18	66,7	27	100
Kurang	10	66,7	5	33,3	15	100
Total	19	45,2	23	54,8	42	100

P Value = 0,055

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara latar belakang pendidikan dengan terjadinya kecelakaan kerja. Hal ini disebabkan bahwa latar belakang pendidikan tidak begitu berpengaruh terhadap cara pikir pekerja untuk bekerja secara aman, meskipun terdapat latar belakang pendidikan yang tidak sesuai dengan bidang pekerjaannya, namun dari pelatihan-pelatihan yang diberikan perusahaan dapat meningkatkan kemampuan bekerja yang aman dan produktif, sehingga dapat mencegah terjadinya tindakan yang tidak aman maupun kecelakaan kerja.

Tabel 4.9 Tabulasi Silang Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan terjadinya Kecelakaan Kerja pada Proses Instalasi Platform Proyek Well Connection TOTAL E&P INDONESIA

Penggunaan APD	Kecelakaan					
	Ya		Tidak		Total	
	N	%	N	%	N	%
Patuh	5	23,8	16	76,2	19	100
Tidak Patuh	14	66,7	7	33,3	23	100
Total	19	45,2	23	54,8	42	100

P Value =0,012

Berdasarkan hasil penelitian diketahui terdapat hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan terjadinya kecelakaan kerja, hal ini disebabkan karena beberapa dari para pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri dengan baik dan benar, para pekerja menganggap alat pelindung diri mengakibatkan mereka tidak leluasa bergerak pada saat melakukan aktivitasnya, sehingga pekerja sering melepas alat pelindung diri mereka jika tidak ada pengawas pada saat mereka bekerja.<sup>14</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pelatihan pada pekerja instalasi platform terdiri dari beberapa macam pelatihan yaitu diantaranya Pelatihan K3, pelatihan keahlian, pelatihan survive. Hasil penelitian diketahui 73,8% pelatihan baik dan 26,2% pelatihan kurang.
2. Status kerja pada pekerja instalasi platform yaitu terdiri dari pekerja tetap

dan pekerja kontrak. Hasil penelitian diketahui 14,3% pekerja tetap dan 85,7% pekerja kontrak.

3. Latar Belakang Pendidikan pekerja yang mendominasi pada instalasi platform kebanyakan yaitu dari SMK Perminyakan, dengan sebagian ada pekerja yang diploma dan sarjana. Hasil penelitian diketahui 64,3% pendidikan baik, 35,7% pendidikan kurang.
4. Penggunaan alat pelindung diri yang diwajibkan bagi seluruh pekerja instalasi platform yaitu (Safety shoes, Coveral, Work vest, kacamata safety, Helm, dan earplug) sedangkan untuk jenis pekerjaan tertentu diwajibkan menggunakan alat pelindung diri tambahan (body harness, SCBA, apron, kacamata las). Hasil penelitian diketahui 50,0% Patuh menggunakan APD dan 50,0% kurang patuh menggunakan APD.
5. Jenis kecelakaan yang terjadi terhadap pekerja instalasi platform seperti terpeleset diatas kapal, terjepit pipa instalasi, terkena gram gerinda dan diserang hewan liar. Hasil Penelitian diketahui 45,2% mengalami kecelakaan kerja, 54,8% tidak mengalami kecelakaan kerja.
6. Tidak ada hubungan antara variabel status kerja dengan terjadinya kecelakaan pada proses instalasi platform proyek well connection



lapangan tunu blok mahakam TOTAL  
E&P INDONESIA. (Pvalue = 1,000)

7. Ada hubungan antara variabel Pelatihan kerja dengan terjadinya kecelakaan pada proses instalasi platform proyek well connection lapangan tunu blok mahakam TOTAL E&P INDONESIA. (Pvalue = 0,000)
8. Tidak ada hubungan antara variabel Latar Belakang Pendidikan dengan terjadinya kecelakaan pada proses instalasi platform proyek well connection lapangan tunu blok mahakam TOTAL E&P INDONESIA. (Pvalue = 0,055)
9. Ada hubungan antara variabel Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan terjadinya kecelakaan pada proses instalasi platform proyek well connection lapangan tunu blok mahakam TOTAL E&P INDONESIA. (Pvalue = 0,012)

## B. Saran

### 1. Bagi Perusahaan

- a. Memberikan pretest dan posttest terkait materi pelatihan sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan. Hal ini dimaksudkan agar perusahaan dapat mengukur apakah pelatihan yang dilakukan efektif atau tidak.
- b. Petugas K3 sebaiknya melakukan inspeksi terhadap safety sign pada kapal instalasi

untuk mengetahui safety sign masih jelas dan dapat dibaca oleh pekerja guna memperingatkan pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri.

- c. Penempatan SOP (Standar Operasional Prosedur) sebaiknya ditempatkan di tempat yang mudah dibaca oleh pekerja supaya pekerja dapat mengetahui cara bekerja yang aman dan penggunaan alat pelindung diri minimal yang harus digunakan.

### 2. Bagi Pekerja

- a. Sebaiknya pekerja lebih aktif dalam mengeluarkan pendapat terkait keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja. Jika terdapat beberapa hal seperti alat pelindung diri yang sudah rusak langsung diberitahu kepada pengawas.
- b. Meminta petugas K3 marine atau Safety Man yang bertugas untuk memberikan Safety induction sebelum melakukan pekerjaan.<sup>15</sup>
- c. Antar sesama pekerja sebaiknya saling mengingatkan jika terdapat beberapa perilaku atau kondisi yang tidak aman.

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Mengembangkan instrumen penelitian sampai kepada crew kapal installasi.
- b. Mengembangkan penelitian dengan variabel berbeda yang diarsa merupakan variabel dominan yang paling berpengaruh seperti pengawasan, prosedur kerja, housekeeping, dll.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-undang No. 13 Tahun 2003. : Tentang Ketenagakerjaan diakses <http://www.depnaker.go.id> pada tanggal 2 Maret 2016
2. Soebroto, S.W. *Peran Dan Kontribusi Perguruan Tinggi Dalam PembentukanSDM Ergonomi-K3 Yang Siap Bersaing Di Pasar Kerja Nasional Dan Internasional*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember. 2007.
3. Whardani, Ambar. *Studi Tentang Kesadaran Pelaporan Near Miss di PT Astra Nissan Diesel Indonesia Tahun 2008*. Depok : Skripsi UI. 2008.
4. Dupont International Company. *Buku Panduan Auditor Wise Edisi Pertama*. 2011.
5. Borg, Bernard. *Predictive Safety from Near Miss and Hazard Reporting*. 2002.
6. Arifin, Zaenal. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Pada Karyawan Tetap Dan Karyawan Subkontraktor Di PT Bukaka Teknik Utama Cileungsi Bogor Thn 2005*. Depok : Skripsi UI. 2005.
7. Yuniarti, Rini. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Di PT Indo Bharat Rayon Purwakarta Tahun 2006*. Depok : Skripsi UI. 2006.
8. Hernawati, Eva. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Berdasarkan Karakteristik Pekerja Dan Unit Kerja Di Area Pertambangan PT Antam Tbk UPBE Pongkor Bogor Jawa Barat Tahun 2006-2007*. Jakarta: Skripsi UIN. 2008.
9. ILO. *Encyclopedia of Occupational Health and Safety*. Volume 1 – 4 . 4th edition. Stellman, Jeanne Mager (ed). Geneva. 1998. Diakses [http://www.ilo.org/safework\\_books](http://www.ilo.org/safework_books) helf pada tanggal 3 Maret 2016
10. Bird, E, F dan Germain, G, L. *Practical Loss Control Leadership*. Edisi Revisi. USA : Division Of International Loss Control Institute. 1996.
11. Cook Thomas D, *Qualitative and quantitative methods instrumen*

- evaluation research, sage*  
Publication, Beverly Hills, 1979.
12. Westerman.J, Donoghue.P.  
Pengelolaan Sumber Daya  
Manusia,Bumi Aksara. 1989
  13. Angkat, Sahrial. Analisis Upaya  
Pencegahan Kecelakaan Kerja  
pada Pekerja Bangunan  
Perusahaan X.Tesis S2 Fakultas  
Kesehatan Masyarakat, USU  
Sumatera, 2008.
  14. Tarwaka. Keselamatan dan  
Kesehatan Kerja Manajemen dan  
Implementasi K3 di Tempat Kerja.  
Surakarta : PT. Harapan Press.  
2008.
  15. Departemen Tenaga Kerja dan  
Transmigrasi. Undang-undang No.  
1 Tahun 1970. Jakarta. 2004.